

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention is applied to a portable telephone and relates to suitable charging equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, small and lightweight-ization progress, message sensibility also improved by leaps and bounds, and has spread regardless of age or sex as everyday easy means of communications, and a portable telephone is considered to arrive at the day which does not have one set of an one-person time a long distance so.

[0003] The portable telephone is using the rechargeable battery as the power source, in order to stand by reception, turns ON a power source and is always carrying it. For this reason, a limit is in the operating time and charge is repeated around one week thru/or the 10th. Charge of a portable telephone is performed by connecting the charge terminal of a portable telephone to the charge terminal of the charge base only for [each] portable telephone machines, or a charge code usually connected to the home power source.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] According to the charging equipment of the conventional portable telephone of such a configuration, according to the class of portable telephone, the structures of a charge terminal or a charge base differ and the owner is usually charging according to the individual with the charging equipment only for himself, respectively. Therefore, since it cannot crawl if charging equipment breaks down or it is made to lose, and the specification of other men's charging equipment not necessarily suits the charge specification of a self portable telephone, charge actuation may not be able to be performed.

[0005] Moreover, also in case it charges, the handling -- charge terminals must be connected certainly -- is not necessarily easy. Especially the thing for which charge terminals are certainly connected for elderly people is troublesome, and it is not rare to mistake charge actuation, either.

[0006] For this reason, the contact for charge is not used but the charging equipment of the non-contact which supplies the charging current by the electromagnetic coupling and is charged is proposed. However, as structure for supplying the charging current also in this case, a charge base and a portable telephone machine so that position relation may be maintained Form the crevice which fits a portable telephone into a charge base, and into the crevice, give a portable telephone and predetermined direction relation is inserted for it. If it compares with a contact type, although handling is easy, the handling is not necessarily easy and alignment etc. is a troublesome thing too for elderly people.

[0007] While this invention solves these problems and simplifying charge actuation of a portable telephone remarkably, it aims at offering the charging equipment which

enables charge of coincidence also of several portable telephones at once.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The hold section of the charged body equipped with the accumulation-of-electricity means which the charging equipment of this invention changes the energy supplied into power, and is stored in a rechargeable battery which holds said accumulation-of-electricity means at least, It has an energy supply means to supply energy to said accumulation-of-electricity means through the space of said hold circles. It has the configuration which the energy supplied to said accumulation-of-electricity means through the space of said hold section is changed into power from said energy supply means with said accumulation-of-electricity means, and said rechargeable battery stores electricity. By this configuration, it can charge only by throwing in and laying the charged body in the space of a container at arbitration. Therefore, the troublesome activity of a contact, location ***** of a fixture, etc. becomes unnecessary.

[0009] Moreover, the charging equipment of this invention has the configuration whose charged body is a portable telephone in the above-mentioned configuration. By this configuration, it can charge by only switching on or putting a portable telephone in the container of a battery charger.

[0010] Moreover, the charging equipment of this invention has the configuration which is the cell which the charged body consists of with said accumulation-of-electricity means and said rechargeable battery in the above-mentioned configuration. By this configuration, it can charge by only throwing in a cell simple substance in the container of a battery charger.

[0011] Moreover, in each above-mentioned configuration, an energy supply means has a primary coil, said accumulation-of-electricity means has the secondary coil, said energy supply means supplies energy with a primary coil, and the charging equipment of this invention has the configuration said whose accumulation-of-electricity means stores electricity a rechargeable battery in response to energy with a secondary coil. It can be made to charge at a non-contact by the electromagnetic coupling of a primary coil and a secondary coil by this configuration.

[0012] Moreover, the charging equipment of this invention has the configuration in which the primary coil is formed all over the wall of said hold section in the above-mentioned configuration. Electromagnetic energy can be supplied to abbreviation homogeneity over the whole interior of a container by this configuration.

[0013] Moreover, the charging equipment of this invention has the cylindrical hold section in each above-mentioned configuration, and it has the configuration which puts and holds said charged body in these hold circles. It can charge certainly and easily only by putting the charged body charging by this configuration in a tubed container, without caring about the injection direction.

[0014] Moreover, in each above-mentioned configuration, the hold section is dishd and the charging equipment of this invention has the configuration which lays down and holds said charged body in these hold circles. It can charge certainly and easily only by placing the charged body charging by this configuration into a dishd container.

[0015] Moreover, in each above-mentioned configuration, the space of hold circles is divided into two or more fields with the batch object, and the charging equipment of this invention has the configuration which held said charged body in at least one field divided with said batch object. Coincidence can be made to charge two or more charged bodies by this configuration.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained using a drawing. Drawing 1 shows the configuration of the charging equipment in the gestalt 1 of operation by this invention. The battery charger 1 is constituted by the container 2 with which the primary coil 3 was formed over the whole wall peripheral surface surface, and the power cord 4 for supplying electric power to a primary coil 3. A power cord 4 is connected to AC power supply (not shown). The container 2 has at least the height thru/or volume of a battery pack 6 of the portable telephone 5 which has the charged body 6, for example, a battery pack, to charge which can contain a rechargeable battery part.

[0017] Drawing 2 is the charge circuit Fig. of the charging equipment of drawing 1. The primary coil 3 of a battery charger 1 is connected to AC power supply 12 by the power cord 4. The series connection of a secondary coil 14, a rectifier 15, and the rechargeable battery 16 is carried out, and the battery pack 6 is constituted. A rechargeable battery 16 is the power source of the portable telephone machine 5, and is connected with the drive circuit 18 of a portable telephone 5.

[0018] If a battery pack 6 turns ON the electric power switch of a portable telephone 5 in the condition of being set to the portable telephone 5, power will be supplied to the drive circuit 18 of a portable telephone 5 from a rechargeable battery 16, and a portable telephone 5 will be in a busy condition.

[0019] When charging a portable telephone 5, a portable telephone 5 is switched on in the container 2 of a battery charger 1. At this time, the injection direction to the container 2 of a portable telephone 5 may be supplied in what kind of direction to a container 2 the same with putting a gear-tooth brush in a cop.

[0020] If power is supplied to charging equipment 1 from AC power supply 12, a current will flow to a primary coil 3. Consequently, the induced current flows by electromagnetic induction at the secondary coil 14 of a battery pack 6, the alternating current power which this produces is changed into direct current power with a rectifier 15, and a rechargeable battery 16 is charged. Since a primary coil 3 has the part to which the primary coil 3 is close to a battery pack 6 no matter the portable telephone 5 may be switched on in the container 2 in what condition since it is formed over the whole wall peripheral surface surface of a container 2, any trouble cannot be found in induction of the secondary current which flows to the secondary coil 14 of a battery pack 6. If charge of the rechargeable battery 16 of a battery pack 6 is completed, a portable telephone 5 will be picked out from the container 2 of charging equipment 1, and a battery charger 1 is turned off (not shown).

[0021] (Gestalt 2 of operation) Drawing 3 shows the configuration in the gestalt 2 of operation of the charging equipment by this invention. In drawing 3, two or more portable telephones 22 are switched on in the container 2 of a battery charger 1. In the gestalt of this operation, a container 2 is made tubed [large-sized] and it considers as the magnitude which can put two or more two or more portable telephones 22 against coincidence. According to the gestalt of this operation, since the owner of a portable telephone 22 can use charging equipment cooperatively to coincidence by two or more persons regardless of the appearance of a portable telephone 22, everybody do not need to arrange the charging equipment of dedication.

[0022] (Gestalt 3 of operation) Drawing 4 shows the configuration in the gestalt 3 of operation of the charging equipment by this invention. In drawing 4, the container 31 of charging equipment is a large-sized tubed container, and two or more space 33 is formed by the dashboard 32 formed in the interior. A portable telephone can be charged by putting and holding in two or more of these space 33.

[0023] Since two or more portable telephones are arranged in the space separated

mutually according to this configuration, even if two or more portable telephones are charging by specifying the user of each space, it is turned out immediately which is its own portable telephone. In this case, specification of a user will become still easier, if it classifies by color or the identifier is written that each space 33 is mutually discriminable to the dashboard 32.

[0024] Moreover, coincidence can also be made to charge the portable telephone with which magnitude differs by changing the magnitude of the space 33 divided with a dashboard 32.

[0025] (Gestalt 4 of operation) Drawing 5 shows the configuration in the gestalt 4 of operation of the charging equipment by this invention. In the gestalt of this operation, the container 41 of charging equipment is formed in dished (the shape of a tray is included), and can be charged by putting on the interior, where a portable telephone 42 is laid down.

[0026] The charging equipment of this invention explained above can be used also as a storage container of the charged body in addition to charging equipment.

[0027] Moreover, with the gestalt of each above operation, although the portable telephone was explained to the example as the charged body, this invention is applicable also to charge of the other charged bodies, for example, an electric toothbrush, an electric shaver, etc.

[0028]

[Effect of the Invention] This invention is the charging equipment which has the container which has the space of the charged bodies, such as a portable telephone, which can contain a rechargeable battery part at least, and an energy supply means supply the energy for making a rechargeable battery charge to the interior of this container, and as having explained to a detail above, charge actuation can perform only by throwing in the charged body regardless of a contact or a direction in a container, without using the connection terminal, the connection fixture, etc. for charge.

[0029] Moreover, a container can also be used as a storage container of the charged body.

[Translation done.]

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The hold section of the charged body equipped with the accumulation-of-electricity means which changes the energy supplied into power and is stored in a rechargeable battery which holds said accumulation-of-electricity means at least, It has an energy supply means to supply energy to said accumulation-of-electricity means through the space of said hold circles. Charging equipment characterized by

changing into power the energy supplied to said accumulation-of-electricity means through the space of said hold section from said energy supply means with said accumulation-of-electricity means, and said rechargeable battery storing electricity it.

[Claim 2] Charging equipment according to claim 1 characterized by said charged body being a portable telephone.

[Claim 3] Charging equipment according to claim 1 characterized by said charged body being the cell constituted by said accumulation-of-electricity means and said rechargeable battery.

[Claim 4] Charging equipment according to claim 1 to 3 characterized by for said energy supply means having a primary coil, for said accumulation-of-electricity means having the secondary coil, for said energy supply means supplying energy with a primary coil, and said accumulation-of-electricity means storing electricity a rechargeable battery in response to energy with a secondary coil.

[Claim 5] Charging equipment according to claim 1 to 4 with which said primary coil is characterized by being formed all over the wall of said hold section.

[Claim 6] Charging equipment according to claim 1 to 5 characterized by said hold section being cylindrical, having put said charged body against these hold circles, and holding.

[Claim 7] Charging equipment according to claim 1 to 5 which said hold section is dished and is characterized by laying down and holding said charged body in these hold circles.

[Claim 8] Charging equipment according to claim 1 to 7 characterized by holding said charged body in at least one field which the space of said hold circles is divided into two or more fields with the batch object, and was divided with said batch object.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-190029

(P2001-190029A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ト*(参考)

H 0 2 J 7/00

3 0 1

H 0 2 J 7/00

3 0 1 D 5 G 0 0 3

H 0 1 F 38/14

H 0 1 M 10/44

Q 5 H 0 3 0

H 0 1 M 10/44

H 0 2 J 17/00

B

H 0 2 J 17/00

H 0 1 F 23/00

Q

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-373890

(22) 出願日 平成11年12月28日 (1999. 12. 28)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 鈴木 元

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 岡田 経夫

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 10009/445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

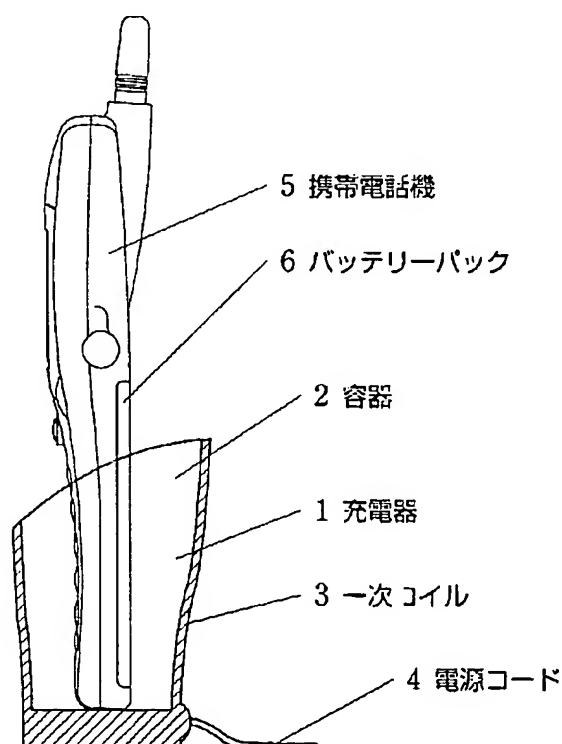
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 充電装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機の充電操作を簡略化するとともに、一度に数本の携帯電話機を同時に充電可能とする充電装置を提供する。

【解決手段】 携帯電話機5の少なくともバッテリーパック6部分を収納可能な空間を有する筒状または皿状の容器2と、この容器2の内部空間にバッテリーパック6の二次電池を充電させるためのエネルギーを供給する電磁結合によるエネルギー供給手段とを有する充電装置1とを備え、携帯電話機5を投入方向を気にすることなく単に容器2内に投入することにより携帯電話機5の充電を確実かつ簡単に行なわせる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 供給されるエネルギーを電力に変換して二次電池に蓄える蓄電手段を備えた被充電体の少なくとも前記蓄電手段を収容する収容部と、前記収容部内の空間を通じて前記蓄電手段にエネルギーを供給するエネルギー供給手段とを備え、前記エネルギー供給手段から前記収容部の空間を通じて前記蓄電手段に供給されたエネルギーが、前記蓄電手段で電力に変換されて前記二次電池に蓄電されることを特徴とする充電装置。

【請求項2】 前記被充電体が携帯電話機であることを特徴とする請求項1に記載の充電装置。

【請求項3】 前記被充電体が前記蓄電手段と前記二次電池とによって構成される電池であることを特徴とする請求項1に記載の充電装置。

【請求項4】 前記エネルギー供給手段が一次コイルを有し、前記蓄電手段が二次コイルを有しており、前記エネルギー供給手段が一次コイルによってエネルギーを供給し、前記蓄電手段が二次コイルでエネルギーを受けて二次電池に蓄電することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の充電装置。

【請求項5】 前記一次コイルが、前記収容部の内壁全面に形成されていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の充電装置。

【請求項6】 前記収容部が筒状であり、この収容部内に前記被充電体を立てかけて収容したことを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の充電装置。

【請求項7】 前記収容部が皿状であり、この収容部内に前記被充電体を寝かせて収容することを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の充電装置。

【請求項8】 前記収容部内の空間が仕切体で複数の領域に仕切られており、前記仕切体で仕切られた少なくとも1つの領域に前記被充電体を収容したことを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の充電装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機に適用して好適な充電装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話機は小形、軽量化がすすみ、通話感度も飛躍的に向上して、日常の手軽な通信手段として老若男女を問わず普及してきており、1人1台の時代もそう遠くない日に到来するものと思われる。

【0003】携帯電話機は二次電池を電源としており、受信を待機するために常に電源をオンにして携帯している。このため稼働時間に限度があり、1週間ないし10日前後で充電を繰り返している。携帯電話機の充電は、通常家庭用電源に接続された各携帯電話機専用の充電台や充電コードの充電端子に携帯電話機の充電端子を接続させて行っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような構成の従来の携帯電話機の充電装置によれば、通常、携帯電話機の種類によって充電端子や充電台の構造が異なり、所有者がそれぞれ自分専用の充電装置で個別に充電を行っている。したがって、充電装置が故障したり紛失させたりすると、他の人の充電装置の規格が必ずしも自己の携帯電話機の充電規格と合うとはいえないので、充電操作ができないことがある。

【0005】また、充電する際も充電端子同士を確実に接続しなければならないなどその取り扱いはずしも容易ではない。特に、高齢者にとって充電端子同士を確実に接続させることは煩わしく、充電操作を誤ることもまれではない。

【0006】このため、充電用の接点を使用せず、電磁結合により充電電流を供給して充電する無接点の充電装置が提案されている。しかし、この場合も充電電流を供給するための構造として充電台と携帯電話機を所定の位置関係を保つように、充電台に携帯電話機を嵌合する凹部を形成し、その凹部内に携帯電話機を所定の方向関係を持たせて挿入するようになっており、接点式に比較すれば取り扱いは容易ではあるものの、その取り扱いは必ずしも容易ではなく、高齢者にとってはやはり位置合わせなど煩わしいものである。

【0007】本発明はこれらの問題を解決するもので、携帯電話機の充電操作を著しく簡略化するとともに、一度に数本の携帯電話機をも同時に充電可能とする充電装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の充電装置は、供給されるエネルギーを電力に変換して二次電池に蓄える蓄電手段を備えた被充電体の少なくとも前記蓄電手段を収容する収容部と、前記収容部内の空間を通じて前記蓄電手段にエネルギーを供給するエネルギー供給手段とを備え、前記エネルギー供給手段から前記収容部の空間を通じて前記蓄電手段に供給されたエネルギーが、前記蓄電手段で電力に変換されて前記二次電池に蓄電される構成を有している。この構成により、被充電体を容器の空間内に任意に投入、載置するだけで充電することができる。したがって、接点や治具の位置合わせなどの面倒な作業が不要になる。

【0009】また、本発明の充電装置は、上記構成において、被充電体が携帯電話機である構成を有している。この構成により、携帯電話機を充電器の容器内に単に投入または立てかけることにより充電することができる。

【0010】また、本発明の充電装置は、上記構成において、被充電体が前記蓄電手段と前記二次電池とによって構成される電池である構成を有している。この構成により、電池単体を充電器の容器内に単に投入することにより充電することができる。

【0011】また、本発明の充電装置は、上記各構成に

において、エネルギー供給手段が一次コイルを有し、前記蓄電手段が二次コイルを有しており、前記エネルギー供給手段が一次コイルによってエネルギーを供給し、前記蓄電手段が二次コイルでエネルギーを受けて二次電池に蓄電する構成を有している。この構成により、一次コイルと二次コイルの電磁結合により無接点で充電させることができる。

【0012】また、本発明の充電装置は、上記構成において、一次コイルが前記収容部の内壁全面に形成されている構成を有している。この構成により容器の内部全体にわたって略均一に電磁エネルギーを供給することができる。

【0013】また、本発明の充電装置は、上記各構成において、収容部が筒状であり、この収容部内に前記被充電体を立てかけて収容する構成を有している。この構成により充電したい被充電体を投入方向を気にすることなく筒状容器内に立てかけるだけで充電を確実かつ簡単に行うことができる。

【0014】また、本発明の充電装置は、上記各構成において、収容部が皿状であり、この収容部内に前記被充電体を寝かせて収容する構成を有している。この構成により充電したい被充電体を単に皿状容器内に置くだけで充電を確実かつ簡単に行うことができる。

【0015】また、本発明の充電装置は、上記各構成において、収容部内の空間が仕切体で複数の領域に仕切られており、前記仕切体で仕切られた少なくとも1つの領域に前記被充電体を収容した構成を有している。この構成により複数の被充電体を同時に充電させることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。図1は本発明による実施の形態1における充電装置の構成を示す。充電器1は内壁周面全面にわたって一次コイル3が形成された容器2と、一次コイル3に給電するための電源コード4により構成されている。電源コード4は交流電源（図示せず）に接続される。容器2は、充電したい被充電体、例えばバッテリーパック6を有する携帯電話機5の少なくともバッテリーパック6の二次電池部分を収納可能な高さないし容積を有している。

【0017】図2は図1の充電装置の充電回路図である。充電器1の一次コイル3は電源コード4により交流電源12に接続されている。バッテリーパック6は二次コイル14、整流器15、および二次電池16が直列結合されて構成されている。二次電池16は携帯電話機5の電源で、携帯電話機5の駆動回路18に連結されている。

【0018】バッテリーパック6が携帯電話機5にセットされている状態で携帯電話機5の電源スイッチをオンにすると、二次電池16から携帯電話機5の駆動回路1

8に電力が供給され、携帯電話機5は使用状態になる。

【0019】携帯電話機5を充電するときには、携帯電話機5を充電器1の容器2内に投入する。このとき、携帯電話機5の容器2への投入方向は、コップの中に歯ブラシを立てかけるのと同様に、容器2に対してどのような方向で投入しても良い。

【0020】充電装置1に交流電源12より電力を供給すると一次コイル3に電流が流れる。この結果、バッテリーパック6の二次コイル14に電磁誘導で誘導電流が流れ、これにより生ずる交流電力が整流器15で直流電力に変換されて二次電池16を充電する。一次コイル3は容器2の内壁周面全面にわたって形成されているので、携帯電話機5がどのような状態で容器2内に投入されていても一次コイル3がバッテリーパック6に近接している部分があるので、バッテリーパック6の二次コイル14に流れる二次電流の誘導に何の支障もない。バッテリーパック6の二次電池16の充電が終了したら携帯電話機5を充電装置1の容器2から取り出し、充電器1の電源（図示せず）を切る。

【0021】（実施の形態2）図3は本発明による充電装置の実施の形態2における構成を示す。図3において、充電器1の容器2内に複数の携帯電話機22が投入される。この実施の形態においては、容器2を大形の筒状とし、複数の携帯電話機22を同時に複数立てかけることができる大きさとする。この実施の形態によれば、携帯電話機22の所有者が携帯電話機22の外形に無関係に充電装置を複数人で同時に共同利用することができるので、各人が専用の充電装置をそろえる必要がない。

【0022】（実施の形態3）図4は本発明による充電装置の実施の形態3における構成を示す。図4において、充電装置の容器31は大形の筒状容器で、内部に設けられた仕切板32により複数の空間33が形成される。携帯電話機はこの複数の空間33内に立てかけて収容することにより充電することができる。

【0023】この構成によれば、複数の携帯電話機が互いに分離された空間内に配されるので、各空間の利用者を特定することにより複数の携帯電話機が充電中であっても自分の携帯電話機がどれであるかがすぐわかる。この場合、各空間33を互いに識別できるように色分けしたり、仕切板32に名前を書いておけば利用者の特定は一層容易になる。

【0024】また、仕切板32で仕切られる空間33の大きさを変えることによって大きさの異なる携帯電話機を同時に充電させることもできる。

【0025】（実施の形態4）図5は本発明による充電装置の実施の形態4における構成を示す。本実施の形態においては、充電装置の容器41は皿状（トレー状を含む）に形成され、その内部に携帯電話機42を寝かせた状態で置くことにより充電することができる。

【0026】以上説明した本発明の充電装置は、充電装

置以外に被充電体の保管容器としても利用することができる。

【0027】また、以上の各実施の形態では、被充電体として携帯電話機を例に説明したが、本発明はその他の被充電体、例えば電動歯ブラシや電気シェーバなどの充電にも適用できる。

【0028】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明は携帯電話機などの被充電体の少なくとも二次電池部分を収納可能な空間を有する容器と、この容器の内部に二次電池を充電させるためのエネルギーを供給するエネルギー供給手段とを有する充電装置で、充電用の接続端子や、接続治具等を使用することなく、単に容器内に被充電体を接点や方向に無関係に投入するだけで充電操作を行うことができる。

【0029】また、容器を被充電体の保管容器として使用することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による実施の形態1における充電装置の構成を示す斜視図

【図2】本発明による充電装置の動作を説明するための回路構成図

【図3】本発明による実施の形態2における充電装置の構成を示す斜視図

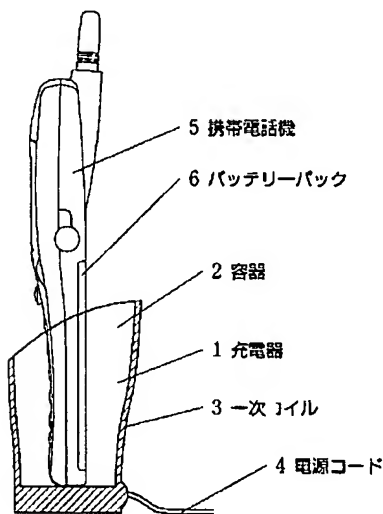
【図4】本発明による実施の形態3における充電装置の構成を示す斜視図

【図5】本発明による実施の形態4における充電装置の構成を示す斜視図

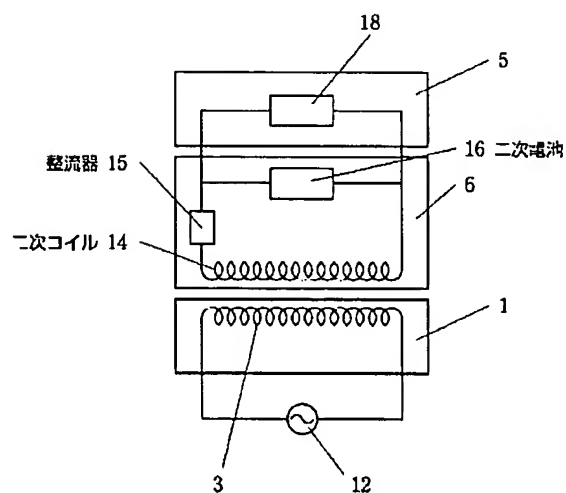
【符号の説明】

- 1 充電器
- 2、21、31、41 容器
- 3 一次コイル
- 4 電源コード
- 5、22、42 携帯電話機
- 6 バッテリーパック
- 14 二次コイル
- 15 整流器
- 16 二次電池
- 32 仕切板
- 33 空間

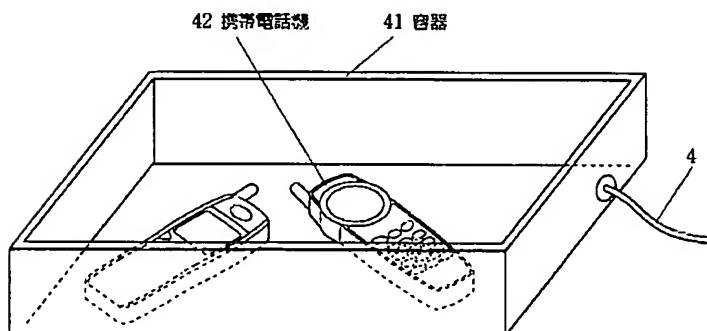
【図1】



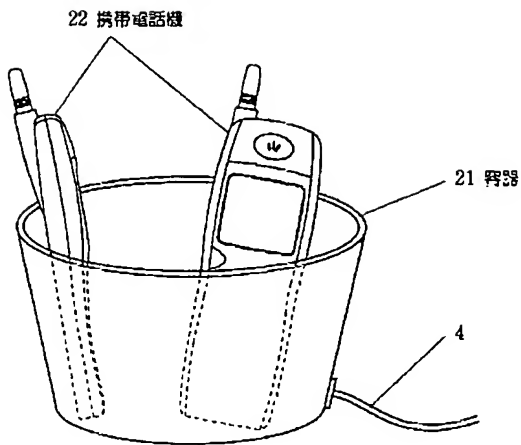
【図2】



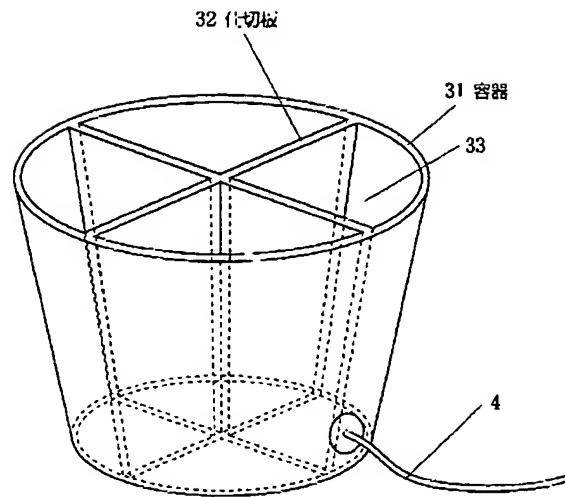
【図5】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 定別當 毅
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 川野 公昌
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内
Fターム(参考) 5G003 AA01 BA01 FA01 GB08
5H030 AA00 AA08 AS11 AS18 BB09
DD08 DD09 DD18